

VYPRACOVAL: S. KREJČÍ	ODP. PROJEKTANT: S. KREJČÍ	ČÍSLO ZAKÁZKY: 2025-10	STANISLAV KREJČÍ PROJEKTOVÁ A INŽENÝRSKÁ ČINNOST VE VÝSTAVBĚ Dolany 601, 783 16 Dolany www.sk-projekt.cz	
STAVEBNÍK: Slovácké vodárny a kanalizace, a.s. Za Olšávkou 290, Sady, 686 01 Uherské Hradiště				
AKCE: UHERSKÉ HRADIŠTĚ, MAŘATICE, UL. NA ZÁPOVĚDI REKONSTRUKCE VODOVODNÍCH ŘADŮ O-7 A O-8			DATUM	09 / 2025
			FORMÁT	A4
			STUPEŇ	DPZ + DPS
			MĚŘÍTKO	...
PŘÍLOHA: TECHNICKÁ ZPRÁVA			PŘÍLOHA Č. D.1	PARÉ Č.

D.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

Obsah:

1. Popis stavby	3
2. Podmínky provádění stavby	3
3. Stávající stav	4
4. Příprava území na stavbu	4
5. Vytýčení stavby	4
6. Niveleta potrubí	5
7. Zajištění zásobování vodou	5
8. Materiálové provedení	7
9. Zemní práce	8
10. Křížení s jinými inženýrskými sítěmi	9
11. Montáž potrubí, tvarovek a armatur	10
12. Zásyp rýhy a obnova povrchu	12
13. Proplach a dezinfekce potrubí, rozbory	14
14. Tlaková zkouška potrubí	15
15. Kontrola kvality zásypů a obnovy povrchů	15
16. Zkouška funkčnosti vyhledávacího vodiče	16
17. Kontrola ovladatelnosti armatur	16
18. Uvedení do provozu	16
19. Požadavky na výrobky	17
20. Bezpečnost práce	17
21. Řešení dopravy během stavby	18
22. Přejícné dopravní značení	18
23. Postup výstavby	19
24. Zařízení staveniště	19

1. Popis stavby

Stavba řeší rekonstrukci vodovodních řadů O-7 a O-8 na ulici Sokolovská a Na Zápovědi v Uherském Hradišti, místní části Mařatice. V ulici Sokolovská je rekonstruované vodovodní potrubí uloženo převážně v chodníku podél komunikace. Koncový úsek řadu O-8 je ukončen v travnatém pozemku vedle chodníku. Řad O-7-1 v křižovatce kříží místní komunikaci a pokračuje v chodníku. Řad O-7 v ulici Na Zápovědi je uložen vedle chodníku v prostoru před řadovými domy, kde kříží jednotlivé vjezdy a vstupy k rodinným domům.

S ohledem na umístění řešených vodovodních řadů v chodníku, ve vjezdech a v přístupových chodnících k domům je rekonstrukce potrubí navržena bezvýkopově metodou berstlining. Nové potrubí vodovodních řadů bude z polyethylenu PE100RC SDR11 Ø110 mm, případně Ø90 mm.

U všech přípojek napojených na rekonstruované vodovodní řady bude provedeno přepojení na nové potrubí řadů. Případná výměna potrubí vodovodních přípojek v celé délce bude investicí vlastníka napojované nemovitosti a bude koordinována s touto stavbou tak, aby nové potrubí vodovodní přípojky bylo uloženo v celé délce bez spoje.

Stávající šachta na začátku rekonstrukce v místě odbočení řadu O-8 bude zrušena.

Stavba je rozdělena na dva stavební objekty. V rámci SO01 je řešena rekonstrukce řadů v ulici Sokolovská, v rámci SO02 je řešena rekonstrukce řadu v ulici Na Zápovědi. Celková délka rekonstruovaných vodovodních řadů je 636,4 m.

Stávající potrubí řadu O-7 je z litiny DN 80 a DN 100, potrubí řadu O-7-1 je z litiny DN 50, potrubí řadu O-8 je z litiny DN 80.

2. Podmínky provádění stavby

Stavba bude provedena dle schválené projektové dokumentace. Při realizaci stavby budou dodrženy veškeré zákonné předpisy platné pro výstavbu a také platné české technické normy. Při pokládce a montáži potrubí budou dodrženy podmínky předepsané výrobcem potrubí.

Termín realizace stavby rekonstrukce vodovodních řadů je nutné koordinovat s plánovanou stavbou přeložky plynovodu v ulici Na Zápovědi. Rekonstrukce vodovodu bude realizována po stavbě přeložky plynovodu.

Stavba bude realizována po objektech – nejprve objekt SO 01 – rekonstrukce vodovodu v ulici Sokolovská, po splnění předepsaných zkoušek a zprovoznění řadu O-7, O-7-1 a O-8 v rámci SO 01 bude následovat realizace stavby SO 02 rekonstrukce vodovodu v ul. Na Zápovědi. Pro každý objekt bude samostatně zřízeno provizorní zásobení vodo, při realizaci objektu SO 01 je nutné zajistit provizorní zásobení řadu O-7 v ulici Na Zápovědi.

Při práci v ochranných pásmech dotčených inženýrských sítí, komunikací a objektů budou dodrženy podmínky, které jejich správce stanovil. Stejně tak budou dodrženy podmínky vlastníků dotčených pozemků a orgánů státní správy a samosprávy.

Před zahájením stavby si zajistí zhotovitel přechodné dopravní značení (včetně projednání s Policií ČR) po dobu realizace stavby.

Při pokládce potrubí je nutné dodržet postup ukládání, spojování a montáže potrubí podle předpisů výrobce potrubí.

Demontované litinové potrubí, tvarovky a armatury budou uloženy na staveništi a postupně odváženy provozovatelem vodovodní sítě.

3. Stávající stav

V ulici Sokolovská je rekonstruované vodovodní potrubí uloženo převážně v chodníku podél komunikace. Koncový úsek řadu O-8 je ukončen v travnatém pozemku vedle chodníku. Řad O-7-1 v křižovatce kříží místní komunikaci a pokračuje v chodníku. Řad O-7 v ulici Na Záповědi je uložen vedle chodníku v prostoru před řadovými domy, kde kříží jednotlivé vjezdy a vstupy k rodinným domům.

Stávající potrubí řadu O-7 je z litiny DN 80 a DN 100, potrubí řadu O-7-1 je z litiny DN 50, potrubí řadu O-8 je z litiny DN 80.

Před koncem řadu O-8 je přípojka VP8 z litiny DN 80, na konci ulice Na Záповědi je přípojka z litiny DN 100.

V lokalitě se nachází ostatní inženýrské sítě – STL plynovod, sdělovací vedení, jednotná kanalizace, podzemní a nadzemní vedení NN a kabel VO. V některých místech je nad rekonstruovaným vodovodním potrubím uloženo stávající potrubí plynovodu, z toho důvodu je plánována rekonstrukce vodovodních řadů až po realizaci přeložky plynovodu.

Trasu, polohu a niveletu případně křížených kanalizačních přípojek nebylo možné ověřit. Při stavbě bude nutné postupovat obezřetně, aby nedošlo k poškození případně křížených kanalizačních přípojek.

Trasa stávajícího vodovodního řadu byla projektantovi předána provozovatelem z jeho databáze GIS.

4. Příprava území na stavbu

Před prováděním zemních prací nechá zhotovitel v místě stavby vytýčit všechna podzemní vedení jejich jednotlivými správci, viz ČSN 73 3050. Kontakty na jednotlivé správce jsou uvedeny ve vyjádřeních v příloze E. Dokladová část.

V dostatečném předstihu před zahájením stavby budou informováni vlastníci objektů v ulici s termínem plánované opravy vodovodu, termíny odstávky dodávky pitné vody, postupem prací, způsobu zajištění provizorní dodávky pitné vody a způsobu zajištění dopravní obslužnosti v ulici. V některých případech bude nutné dohodnout s vlastníky vjezdu termíny rozkopávky a znepřístupnění vjezdu.

Před zahájením stavby doporučuji provést podrobnou pasportizaci objektů v blízkosti stavby. Pasportizace by měla být zaměřená na zdokumentování stávajících poruch statiky objektů či jiná poškození s cílem zachytit výchozí stav před zahájením realizace stavby. U zjištěných poruch doporučuji zřídit fotodokumentaci, zaměření rozsahu poruch, případně osazení sádrových terčíků.

5. Vytýčení stavby

Při zahájení stavby si objedná zhotovitel u provozovatele vytýčení trasy stávajícího potrubí. V projektu je trasa rekonstruovaného vodovodního řadu zakreslena podle podkladů z GISu provozovatele.

Pro vytýčení stavby byly vypsány souřadnice vrcholových bodů (VB) v souřadném systému S-JTSK:

OZN. BODU	SOUŘADNICE X	SOUŘADNICE Y	POZNÁMKA
VB1	-536563.17	-1181057.09	Napojení na stáv. potrubí DN 80 Odbočení řadu O-8 Začátek stavby
VB2	-536590.08	-1181070.08	
VB3	-536614.94	-1181077.88	Odbočení řadu O-7-1
VB4	-536653.92	-1181083.05	Konec řadu O-7-1, hydrant H1
VB5	-536547.63	-1181049.9	
VB6	-536517.01	-1181026.79	
VB7	-536515.44	-1181015.93	
VB8	-536495.75	-1180998.15	Konec řadu O-8, hydrant H2
VB9	-536602.69	-1180951.18	Zrušení stáv. hydrantu
VB10	-536593.97	-1180856.17	Zrušení stáv. hydrantu
VB11	-536590.82	-1180824.10	Hydrant H3, změna profilu
VB12	-536601.03	-1180823.09	
VB13	-536606.21	-1180868.21	
VB14	-536609.40	-1180908.37	
VB15	-536610.54	-1180911.28	
VB16	-536610.78	-1180913.94	
VB17	-536609.78	-1180915.22	
VB18	-536618.46	-1181004.90	Konec řadu O-7, hydrant H4

6. Niveleta potrubí

Niveleta nově položeného vodovodního potrubí bude přizpůsobena hloubce uložení stávajícího potrubí v místě napojení. Niveleta stávajícího potrubí je dle podkladů z archivu přípojek v úrovni cca 1,7 m pod terénem. S ohledem na technologii provádění (bezvýkopová metoda berstlining) bude niveleta nového potrubí zachována ve stávající úrovni.

7. Zajištění zásobování vodou

Stavba bude realizována po objektech – nejprve objekt SO 01 (rekonstrukce vodovodu v ul. Sokolovská) a následně objekt SO 02 (rekonstrukce vodovodu v ulici N Zápovědi). Při realizaci každého z objektů bude zřízeno potrubí pro provizorní zásobení vodou, které zajistí obtok rekonstruovaného potrubí a zásobení objektů napojených na rekonstruované potrubí

pitnou vodou. Je uvažováno zřízení obtoků (suchovodů) rekonstruovaného potrubí. Stávající litinové potrubí bude v rekonstruovaném úseku mimo provoz.

Potrubí suchovodů bude z polyetylenu PE100 SDR 17 uloženo volně na terénu kolem zástavby. V místě křížení s vjezdy nebo komunikací bude potrubí suchovodů chráněno proti poškození např. obsypáním štěrkokem. Suchovody jsou navrženy samostatně pro jednotlivé objekty, po dokončení stavby objektu SO 01 bude materiál použitý na suchovody přesunut a použit pro stavbu v objektu SO 02.

Při realizaci objektu SO 01 je nutné zřídit provizorní propojení na řad O-7 v ulici Na Zápovědi.

Návrh suchovodů v tomto projektu lze při stavbě změnit a přizpůsobit aktuálním potřebám po dohodě s investorem a provozovatelem vodovodu.

Před zprovozněním provizorního zásobení je nutné vždy provést nejdříve jeho proplach a dezinfekci. Pro dezinfekci bude použit chlornan sodný (NaClO), v němž je obsah aktivního chloru 140 g/l. Z vody a chlornanu sodného bude připravena chlorová voda s obsahem volného chloru min. 25 mg.l⁻¹, která se nechá působit min. 24 hodin (případně 50 mg.l⁻¹ a 12 hodin).

Napojení suchovodů na stávající vodovodní potrubí bude provedeno při krátkodobých odstávkách potrubí. Schéma napojení a rozvodů potrubí provizorního zásobení a výpis materiálu pro jednotlivé etapy jsou uvedeny na přílohách č. D.5.1 a D.5.2.

Zajištění provizorního zásobení vodou při realizaci SO 01 (rekonstrukce vodovodu v ulici Sokolovská):

Suchovod bude napojen a zásoben vodou v uzlu VB1 na začátku stavby v místě stávající (rušené) armaturní šachty. Suchovod bude napojen na nově osazené šoupátko DN 100 ve směru řadu O-7. Pro zajištění zásobení stávajícího řadu O-7 v ulici Na Zápovědi bude suchovod napojen na stávající potrubí z LT DN 100 na začátku ulice Na Zápovědi. Suchovod bude proveden ve třech větvích.

Větev 1-1 v profilu PE Ø90 mm pro obtok potrubí řadu O-7 a pro provizorní napojení řadu O-7 do ulice Na Zápovědi. Potrubí suchovodu bude napojené na stávající potrubí řadu O-7 z litiny DN 100 do ulice Na Zápovědi.

Větev 1-2 v profilu PE Ø63 mm pro provizorní zásobení přípojek napojených na potrubí stávajícího řadu O-7-1.

Větev 1-3 v profilu PE Ø63 mm pro provizorní zásobení přípojek napojených na potrubí stávajícího řadu O-8.

Po dokončení předepsaných zkoušek nově položeného potrubí vodovodních řadů bude při krátkodobé odstávce provedeno dopojení potrubí řadu O-7 v bodě VB1 a v bodě VB 3 zprovoznění potrubí vodovodních řadů a přepojení přípojek na nové vodovodní potrubí.

Zajištění provizorního zásobení vodou při realizaci SO 02 (rekonstrukce vodovodu v ulici Na Zápovědi):

Při stavbě SO 01 bude na začátku ulice Na Zápovědi osazena dočasná odbočka pro napojení suchovodu pro stavbu objektu SO 02 (viz příloha č. D.4.1 Kladečské schéma SO 01). Na tuto odbočku bude napojena hlavní větev suchovodu z PE Ø90 mm do ulice Na Zápovědi. Suchovod v rámci objektu SO 02 bude proveden ve dvou větvích.

Větev 2-1 v profilu PE Ø90 mm pro provizorní zásobení přípojek napojených na potrubí stávajícího řadu O-7 z litiny DN 100 na pravé straně zástavby ulice Na Zápovědi.

Větev 2-2 v profilu PE Ø63 mm pro provizorní zásobení přípojek napojených na potrubí stávajícího řadu O-7 z litiny DN 80 na levé straně zástavby ulice Na Zápovědi.

Po provedení předepsaných zkoušek nově položeného potrubí řadu O-7 v ulici Na Zápovědi bude při krátkodobé odstávce vodovodních řadů provedeno dopojení na potrubí uložené v rámci SO 01 na začátku ulice Na Zápovědi a zprovoznění nového potrubí vodovodního řadu. Dočasná odbočka pro zásobení suchovodu na začátku ulice Na Zápovědi bude odstraněna a suchovod zůstane zásoben přes odbočku k hydrantu H3 v bodě VB11. Při přepojování přípojek v ulici Na Zápovědi tak bude dočasně v provozu suchovod souběžně s novým potrubím vodovodního řadu O-7. Po dokončení přepojování vodovodních přípojek na nové potrubí bude suchovod demontován a bude osazen hydrant H3.

8. Materiálové provedení

Potrubí

Potrubí vodovodního řadu je s ohledem na zvolenou technologii pokládky bezvýkopově metodou burstlining navrženo z polyetylenu HDPE PE100RC SDR11, dle ČSN EN 12 201 a PAS 1075. Bude použito koextrudované třívrstvé potrubí vně a uvnitř barevně odlišená vrstva 25% tloušťky stěny. Trubky jsou odolné pomalému šíření trhlin, vhodné pro pokládku bez pískového lože a pro pokládku technologií burstlining. Trubky mají certifikát pro styk s pitnou vodou. Trubky jsou modré barvy dodávané v tyčích. Spojování trub je prováděno svařováním natupo. Rozměry potrubí PE100RC SDR11 Ø110 x 10 mm nebo Ø90 x 8,2 mm.

Potrubí rekonstruovaných částí vodovodních přípojek (kromě přípojky VP8 a VP28) je navrženo z materiálu LDPE-40 SDR 7,4 dle ČSN EN 12 201. Trubky mají certifikát pro styk s pitnou vodou. Trubky jsou modré barvy (příp. černé s modrými pruhy) dodávané v návínu.

PE tvarovky

PE tvarovky jsou navrženy z HDPE PE100 nebo PE100RC SDR11 v odpovídající dimenzi, tvarovky pro svařování natupo budou v provedení s prodlouženými hrdly. Tvarovky mají certifikát pro styk s pitnou vodou. Spojování tvarovek mezi sebou je prováděno svařováním natupo, spojování s potrubím ve výkopu elektrospojkami.

LT tvarovky

Navržené litinové tvarovky jsou v souladu ČSN EN 545:2015. Provedeny jsou z tvárné litiny s vnější i vnitřní ochranou epoxidovou pryskyřicí podle ČSN EN 14 901 o minimální tloušťce 250 µm. Tlaková řada přírubových tvarovek PN10/16, hrdlové tvarovky pro maximální dovolený provozní tlak 100 barů. Hrdlové tvarovky jsou navrženy v provedení jednokomorovém pro osazení těsnícího, případně těsnícího a jistícího kroužku. Tvarovky musí mít certifikát pro styk s pitnou vodou.

Navržené přírubové tvarovky jsou v souladu ČSN EN 545. Provedeny z tvárné litiny s vnějším i vnitřním epoxidovým ochranným nátěrem o minimální tloušťce 250 µm. Tlaková řada PN10/16. Tvarovky mají certifikát pro styk s pitnou vodou.

Armatury

Jako uzavírací armatury jsou navržena vodárenská přírubová šoupátka, měkčetěsnící z tvárné litiny se stavební délkou dle řady 14 EN 558-1. Těleso šoupátka je z tvárné litiny EN-JS 1030 (GGG-40), včetně z nerez oceli 1.4021 s válcovaným závitem, těsnění z EPDM šrouby víka z nerez oceli. Epoxidový nástřik vně i uvnitř. Tlaková řada PN10/16. Certifikát pro styk s pitnou vodou.

Přípojková šoupata jsou navržena litinová do litinového navrtávacího pasu pro boční navrtávku. Specifikace šoupátek, navrtávacích pasů a příslušenství viz. příloha č. D.9.

Každé šoupátko instalované v zemi bude opatřeno zemní teleskopickou zákopovou soupravou a šoupátkovým, resp. ventilovým poklopem. Ovládací tyč zákopové soupravy je z pozinkované oceli, ukončená jehlanem a objímkou včetně z litiny (GGG-40). Ovládací tyč je v ochranné trubce z PE.

Podzemní hydrant má tělo i sedlo z tvárné litiny, včetně a spojovací tyč z nerez oceli. Hydranty jsou navrženy v profilu DN80, tlaková řada PN16. Pro krytí potrubí $R_d = 1,25$ m. Těleso hydrantu má samočinné víčko výtoku z hydrantu a dvojitý uzávěr s kuželkou a koulí. (uvažován hydrant HYDRUS® G2 typ1). Epoxidový nátěr vně i uvnitř. Certifikát pro styk s pitnou vodou. Součástí hydrantu je i drenážní blok z PE. Pro optimální výškové osazení horní hlavy hydrantu bude pod hydrant vložen FF-kus DN 80, délka FF-kusu je uvažována 200 mm (bude ověřeno a případně upraveno při stavbě).

Poklopy šoupátek a hydrantu jsou navrženy z šedé litiny, opatřeny asfaltovým nátěrem vně i uvnitř. S předlitým nápisem „VODA“ a „HYDRANT“.

Šoupátka a patkové koleno hydrantu budou v zemi podložena meliorační dlaždicí TBM 50/50/10.

Poloha šoupátek bude označena umístěním orientačních tabulek (typ A) na stěny či oplocení nejbližších nemovitostí, a to vždy po dohodě s vlastníkem dotčené nemovitosti. Označení musí být provedeno v souladu s ČSN 75 2025.

Spojovací materiál

Pro přírubové spoje jsou navrženy nerezové šrouby se šestihrannou hlavou v materiálovém provedení DIN 1.4301 a matkou z mosazi. Délka šroubů s přesahem cca 10 mm. Těsnění mezi přírubami je navrženo z pryže s tkaninovou vložkou a musí mít certifikát pro styk s pitnou vodou.

Specifikace vlastností a materiálového provedení navržených komponentů je uveden v příloze D.9.

Dodavatel je oprávněn navrhnout investorovi záměnu výrobků specifikovaných v projektové dokumentaci za výrobky stejných nebo lepších kvalitativních parametrů. Použití těchto výrobků musí být vždy odsouhlaseno projektantem a technickým dozorem investora. Žádost o odsouhlasení změny musí být vznesena vždy před samotným použitím (osazením) výrobku.

9. Zemní práce

Při realizaci pokládky vodovodních řadů technologií burstlining je množství zemních prací minimalizováno. Pro potřebu realizace stavby jsou navrženy montážní jamy. Jamy jsou navrženy přednostně v místech změny směru trasy nebo v místech situování hydrantů a šoupátek. Vzdálenost jam pro bezvýkopovou technologii je uvažována do 100 m, v závislosti na možnostech dodavatele je možno vzdálenost jam prodloužit a minimalizovat výkopové práce. Velikost jam je uvedena na příloze č. C.3 Koordinační situační výkres a C.4 Situace oprav povrchů, hloubka startovací a koncové jámy je 0,3 m pod niveletu potrubí, hloubka ostatních montážních jam je 0,1 m pod niveletu potrubí. Jáma bude ze stran zapažena pažicím boxem, čela jámy jsou paženy příložným pažením (např. pažnicemi union), které je zapřeno o rozpěry boxu. Velikost jámy se může přizpůsobit skutečným podmínkám při realizaci stavby.

Výkopy budou prováděny strojně, v místě křížení výkopu s ostatními inženýrskými sítěmi bude při výkopových pracích postupováno dle podmínek jejich správců.

Při hloubení výkopu nepředpokládáme přítok podzemní vody do výkopu. V případě výskytu podzemní vody bude na dně jámy osazena betonová jímka pro čerpadlo.

Na základě předpokládaných geologických poměrů v místě stavby je pro potřeby zpracování rozpočtu stavby uvažováno se zařazením zeminy do I. třídy těžitelnosti 3. skupiny.

Při provádění výkopu ve zpevněných plochách budou nejprve odstraněny dotčené konstrukční vrstvy komunikací, vjezdů a chodníků. Následně bude proveden výkop zeminy. Vytěžená zemina bude odvezena na skládku zeminy.

Skládování výkopové zeminy pro zpětný zásyp jam vedle vjezdů a chodníku je uvažováno na mezideponii (vzdálenost cca do 1 km). Při výkopu rýhy pro pokládku řadu O-8 v trávníku bude zemina pro zpětný zásyp skladována vedle výkopu. Přebytečná zemina bude odvezena na skládku zeminy.

Rozebrání povrchů:

Místní asfaltová komunikace:

Bude provedeno prořezání a odtěžení horní živичné vrstvy komunikace (uvažováno v tl. 100 mm) v místě jámy. Odtěžená živice bude odvezena k recyklaci (uvažováno do 5 km). Dále bude odtěžena podkladní štěrková vrstva komunikace v uvažované tloušťce 300 mm, která bude odvezena k recyklaci nebo na skládku. V případě dotčení silničního obrubníku budou obrubníky odstraněny včetně betonového lože a uloženy v místě stavby pro zpětné použití. Vytěžená zemina bude odvezena na skládku zeminy (uvažováno do 5 km).

Místní komunikace – žulová nebo betonová dlažba

Při zahájení stavby bude rozebrána žulová dlažba v šířce komunikace + 300 mm. Stávající dlažba bude rozebrána a uložena na staveništi. Následně budou v místě rýhy odtěženy podkladní štěrkové vrstvy v uvažované tl. cca 300 mm. Konstrukční vrstvy komunikace lze použít pro zásyp rýhy nebo odvézt k recyklaci.

Pojížděné plochy a vjezdy z betonové nebo žulové dlažby:

Stávající dlažba bude rozebrána v šířce rýhy + 250 mm a uložena v místě stavby. V místě výkopu budou odtěženy podkladní štěrkové vrstvy v uvažované tl. cca 350 mm. Konstrukční vrstvy lze použít pro zásyp rýhy nebo odvézt k recyklaci. Při výkopu přes obrubník budou stávající betonové obrubníky vybourány, očištěny a připraveny pro pozdější zpětné uložení.

Chodník z betonové nebo žulové dlažby:

Stávající chodníková dlažba bude rozebrána v šířce rýhy + 250 mm a uložena v místě stavby. V místě výkopu budou odtěženy podkladní štěrkové vrstvy v uvažované tl. cca 250 mm. Konstrukční vrstvy lze použít pro zásyp rýhy nebo odvézt k recyklaci.

Vjezd – litý beton

Bude provedeno prořezání a odtěžení betonu v předpokládané tloušťce 150 mm v šířce rýhy + 250 mm. V místě výkopu budou odtěženy podkladní štěrkové vrstvy v uvažované tl. cca 100 mm. Štěrkové vrstvy lze použít pro zásyp rýhy nebo odvézt k recyklaci.

Štěrková plocha

V místě rýhy + 250 mm na obě strany je uvažováno odstranění štěrkové vrstvy v předpokládané tloušťce 100 mm. Odtěžený štěrk lze použít pro zásyp rýhy.

Trávník

Nejprve bude provedeno sejmutí horní humusové vrstvy v tl. cca 200 mm, která bude uložena odděleně od ostatního výkopku. Zemina a humusová vrstva pro zpětný zásyp bude uložena na mezideponii (uvažováno do 1 km), přebytečná zemina bude odvezena na skládku zeminy (uvažováno do 5 km).

10. Křížení s jinými inženýrskými sítěmi

Při provádění bezvýkopové pokládky potrubí metodou burstlining je nutné postupovat obezřetně v místech křížení s jinými inženýrskými sítěmi. V prostoru stavby se nachází vedení a přípojky stávajícího vodovodu, kanalizace, plynovodu, teplovodu, podzemní sdělovací kabely, podzemní silová vedení NN a VN a kabely veřejného osvětlení. Všechna vedení budou při zahájení stavby vyznačena na terénu.

Křížení s plynovodem a plynovodními přípojkami

Stavba rekonstrukce vodovodních řadů bude provedena po plánované přeložce plynovodu.

Každé místo křížení plynovodního zařízení s vodovodním potrubím musí být při stavbě odkopáno a při provádění pokládky (zavádění) potrubí musí být plynovodní potrubí obnažené a viditelné tak, aby bylo možné ověřit pokládku nového vodovodního potrubí bez poškození stávajícího plynovodního potrubí. U kříženého plynovodního potrubí jsou navrženy jámy pro realizaci burstliningu, případně jámy pro napojení vodovodních přípojek. V místě, kde není navržena žádná jáma pro pokládku vodovodního řadu nebo přípojky bude na kříženém plynovodním potrubí provedena kopaná sonda. Rozměr ručně kopaných sond je cca 1 x 1 m, hloubka jámy je uvažována cca 0,15 m pod niveletu plynovodního potrubí, tedy do hloubky cca 1,2 m. Jáma není pažena. Velikost jámy se může přizpůsobit skutečným podmínkám při realizaci stavby, zejména skutečné hloubce uložení plynovodního potrubí. Hodnota 0,15 m odpovídá požadavku ČSN 73 6005 na minimální vzdálenost líců potrubí při jejich vzájemném křížení, tzn. že vodovodní potrubí nesmí být v kontrolní jámě viditelné. Výkop kontrolní jámy bude prováděn ručně. Zásyp plynovodního potrubí bude proveden dle požadavků provozovatele plynovodu. Plynovodní potrubí bude obsypáno těženým pískem.

Křížení s kanalizací a kanalizačními přípojkami

Křížení s kanalizační stokou na konci ulice Na Zápovědi bude ověřeno v otevřeném výkopu, niveleta rekonstruovaného vodovodního potrubí bude přizpůsobena stávající niveletě vodovodu (předpokládáme pod kanalizací).

Při provádění pokládky vodovodního řadu metodou burstlining dojde ke křížení s kanalizačními přípojkami k objektům na straně ulice, kde bude uložený vodovodní řad. Poloha stávajících kanalizačních přípojek je zakreslena z monitoringu, niveletu křížených kanalizačních přípojek nelze ověřit (chybí revizní domovní šachty). Předpokládáme uložení kanalizačních přípojek nad rekonstruovaným vodovodním potrubím. Při stavbě doporučuji ověřit niveletu některých kanalizačních přípojek kopanou sondou.

Křížení s kabelovými vedeními

V prostoru stavby se nachází podzemní sdělovací kabely, podzemní silová vedení NN a VN a kabely veřejného osvětlení. Předpokládáme bezproblémové křížení s plánovaným potrubím vodovodního řadu, jehož niveleta je předpokládána v hloubce cca 1,7 m pod terénem.

11. Montáž potrubí, tvarovek a armatur

Montáž potrubí

Potrubí bude spojováno svařováním natupo, potrubí ukládané do otevřené zapažené rýhy může být spojováno i elektrotvarovkami. Svařování natupo je náročné na technologii provádění. Svařování může provádět pouze pracovník, který má platné oprávnění (svářečský průkaz). Při svařování je nutné provést důkladné očištění konců trubek či tvarovek od mechanických nečistot. Konce trubek se seříznu tak, aby maximální vzdálenost při sražení trubek činila 0,5 mm. Dále musí být provedena kontrola vzájemného přesazení trubek, které nesmí přesahovat 1/10 tloušťky stěny. Svařovací teplota pro svařování PE potrubí natupo je 200 až 220 °C. Dále je nutno pro svařování dodržovat pokyny výrobce svářečky. Přesný postup technologických kroků svařování natupo je uveden v technickém předpisu výrobce potrubí. Při svařování potrubí je nutno dodržet požadavky TNV 75 5516.

Při spojování potrubí a tvarovek elektrospojkami je třeba postupovat dle pokynů na kartě se svařovacími daty (magnetický proužek, čárový kód, tabulka pro manuální zadání dat), která je přiložena ke každé elektrotvarovce. Pro přípravu konců tvarovek a potrubí pro spojení elektrospojkami platí stejné podmínky jako pro svařování natupo.

K zatahovanému potrubí bude pomocí fixačních pásek upevněn signalizační vodič. Na základě zkušeností realizačních firem s přetržením Cu vodiče je navrženo nerezové lanko Ø

6 mm. Signalizační vodič je třeba vyvést pod poklapy šoupátek, ventilů a hydrantů. Dodavatel stavby může navrhnout dle svých zkušeností jiný způsob uložení a provedení signalizačního vodiče.

Pro změnu směru HDPE potrubí bude využito pružnosti tohoto materiálu. Pružnost HDPE potrubí je závislá na teplotě okolí, viz. dovolené poloměry oblouků uvedené v tabulce.

teplota	20°C (20 x d)	10°C (35 x d)	0°C (50 x d)
poloměr oblouku pro potrubí HDPE d 110 mm	2,2 m	3,9 m	5,5 m
poloměr oblouku pro potrubí HDPE d 90 mm	1,8 m	3,2 m	4,5 m

Při zatahování potrubí je třeba kontrolovat a nepřekročit dovolené tahové zatížení potrubí stanovené výrobcem potrubí. V tabulce jsou uvedeny hodnoty maximální zatahovací síly pro trubky z PE100 při 20°C stanovené nejmenovaným výrobcem potrubí:

Rozměr potrubí [mm]	Tažná síla F [kN]
HDPE d 110 mm	31
HDPE d 90 mm	21

Montáž tvarovek

Litinové tvarovky jsou navrženy přírubové. Pro přírubové spoje bude použit spojovací materiál (šrouby, matice, podložky) příslušných rozměrů. Součástí spoje je těsnění.

Pro montáž PE tvarovek platí to stejné, co pro montáž PE potrubí.

Montáž armatur

Armatury jsou navrženy jako přírubové. Pro přírubové spoje bude použit spojovací materiál (šrouby, matice, podložky) příslušných rozměrů. Součástí spoje je těsnění.

Jako uzavírací armatury jsou navržena vodárenská přírubová šoupátka, měkčetěsnící z tvárné litiny se stavební délkou dle DIN 3202 F4. Každé šoupátko bude opatřeno zemní teleskopickou zákopovou soupravou a šoupátkovým poklopem. Šoupátka budou ve výkopu podložena meliorační tvárnici TBM 50/50/10. Osazení jednotlivých šoupátek je patrné z kladečského schéma v příloze D.4.

Hydrant je navržen litinový, s dvojitým uzavíráním, s automatickým odvodněním tělesa hydrantu, s vnitřním i vnějším epoxidovým nástřikem. Po osazení bude tělo hydrantu vybaveno drenážním blokem z PE, který umožní úplné odvedení vody z těla hydrantu po jeho použití. Patkové koleno použité u hydrantů bude podloženo 1 ks meliorační tvárnice TBM 50/50/10. Hydrant je navržen pro krytí potrubí Rd = 1,25 m. Případně nutné výškové vyzvednutí hydrantu bude provedeno vsazením FF kusu mezi patkové koleno a hydrant.

Montáž přípojek

Jsou navrženy celolitinové navrtávací pasy pro polyetylenové potrubí. Navrtávky budou prováděny boční. Do pasu bude osazeno litinové přípojkové šoupátko s přípojovacím hrdlem pro PE potrubí. U přípojek vedených přes komunikaci bude nové PE potrubí přípojky uloženo až za hranici komunikace, kde bude provedeno napojení na stávající potrubí vodovodní přípojky. V koordinaci s majiteli dotčených přípojek bude případně provedena výměna potrubí vodovodních přípojek v celé délce (v jednom kusu bez spoje). Pro spojení nové a stávající části přípojky musí být zvolena vhodná spojka s ohledem na materiál a profil obou částí přípojky.

Poloha všech šoupátek a hydrantů bude označena umístěním orientačních tabulek (typ A) na orientační sloupky, stěny či oplocení nejbližších nemovitostí, a to vždy po dohodě s vlastníkem dotčené nemovitosti. Označení musí být provedeno v souladu s ČSN 75 2025.

12. Zásyp rýhy a obnova povrchu

Zásyp rýhy ve zpevněných plochách (komunikace, vjezdy nebo chodníky) musí být proveden v souladu s TP 146 Povolování a provádění výkopů a zásypů rýh pro inženýrské sítě ve vozovkách pozemních komunikací a dle požadavků vlastníka a správce komunikace nebo chodníku.

Rozsah opravy zpevněných ploch bude proveden dle požadavků jejich vlastníků.

Při provádění zásypu jam ve zpevněných plochách bude proveden hutněný zásyp štěrkodrtí po úroveň nivelety povrchu tak, aby bylo možné komunikaci nebo vjezd při stavbě využívat.

Zásyp rýhy v travnatých površích a štěrkových plochách bude proveden původní výkopovou zeminou. Zásyp a hutnění bude prováděno po vrstvách o mocnosti maximálně 0,3 m.

Míry hutnění zásypu jsou znázorněny na výkrese Vzorového řezu uložení potrubí. Uvažovaný rozsah opravy povrchů je zakreslen na příloze č. C.4 Situace oprav povrchů.

Místní komunikace s asfaltovým povrchem

Zásyp jámy v komunikaci bude proveden štěrkodrtí frakce 0-63, relativní ulehlost v zóně zásypu ID je min. 0,75, v aktivní zóně (500 mm pod plání komunikace) je ID min. 0,85. Hutnění zásypu bude prováděno po vrstvách tloušťky max. 300 mm.

Na zemní pláni, která bude v úrovni stávající pláně, musí být dosažena minimální hodnota modulu přetvárnosti $E_{def} = 80 \text{ MPa}$.

Na pláni komunikace bude provedena zpětná obnova komunikace v následující skladbě:

ACO 11+	50 mm
Spojovací asfaltový postřik	0,7 kg/m ²
ACP 16+	60 mm
Infiltrační postřik	1 kg/m ²
ŠD 0-63	150 mm
ŠD 0-63	200 mm

Uvedená tloušťka vrstvy ŠD je orientační, konstrukce vozovky bude provedena tak, aby její pláň byla ve stejné úrovni jako zemní pláň přilehlé vozovky.

Při stavbě bude výkop prováděn postupně, v opraveném úseku bude komunikace provizorně zprovozněna dosypáním štěrkodrtě po niveletu vozovky. V rámci konečné úpravy komunikace bude provedeno odfrézování horní vrstvy asfaltu tloušťky 50 mm vedle rýhy v šířce min. 500 mm od hrany rýhy a podkladní vrstvy ACP tloušťky 60 mm v rozsahu 250 mm od hrany rýhy. V místě rýhy bude provedeno odtěžení 110 mm štěrkodrti. V ploše nově pokládané vrstvy ACP bude aplikován infiltrační postřik 1,0 kg/m². Následně bude uloženo 60 mm podkladního asfaltového betonu ACP 16+ s přesahem 250 mm od hrany rýhy, dále asfaltový postřik 0,7 kg/m² a pokládka finální obrusné vrstvy ACO 11+ o mocnosti 50 mm v ploše rozšířené o 500 mm od hrany rýhy. Spára mezi starou a novou vrstvou bude na hloubku 20 mm prořezána a zalita asfaltovou zálivkou.

Komunikace z žulové dlažby

Zásyp rýhy po pláň a požadované míry hutnění bude proveden shodně jako u místní asfaltové komunikace. Předláždění pojižděných ploch je uvažováno minimálně v ploše rozšířené o 300 mm od hrany rýhy.

Na pláni bude provedena zpětná obnova konstrukčních vrstev podle stávajících vrstev. Je uvažováno s vrácením dlažby. V PD je uvažována následující skladba:

Zpětná pokládka dlažby	(š. rýhy + min. 300 mm)
------------------------	-------------------------

Štěrkodrt' 4/8 mm	50 mm	(v ploše dlažby)
Kamenivo stmelené cementem (SC C8/10)	150 mm	(v ploše dlažby)
Štěrkodrt' ŠD _B 0/63 mm	200 mm	(v ploše rýhy)
+ vyplnění spar štěrkodrtí nebo pískem (podle typu dlažby)		

Uvedená tloušťka spodní vrstvy ŠD je orientační, skladba bude provedena tak, aby pláň byla ve stejné úrovni jako zemní pláň okolní zpevněné plochy.

Vjezd – betonová nebo žulová dlažba

Zásyp rýhy po pláň a požadované míry hutnění bude proveden shodně jako u místní komunikace. Předláždění vjezdů je uvažováno minimálně v ploše rozšířené o 250 mm od hrany rýhy.

Na pláni bude provedena zpětná obnova konstrukčních vrstev vjezdu podle stávajících vrstev. Je uvažováno s vrácením dlažby, rozbité dlaždice budou vyměněny (uvažováno 10%). Oprava skladby vjezdu bude následující:

Zpětná pokládka dlažby	(š. rýhy + min. 250 mm)
Štěrkodrt' 4/8 mm	40 mm (v ploše dlažby)
Štěrkodrt' 16/32 mm prolitá SCM	150 mm (v ploše rýhy)
Štěrkodrt' 16/32 mm	200 mm (v ploše rýhy)
+ vyplnění spar křemičitým pískem, příp. štěrkodrtí nebo pískem (podle typu dlažby)	

Uvedená tloušťka spodní vrstvy ŠD je orientační, skladba bude provedena tak, aby pláň byla ve stejné úrovni jako zemní pláň okolního vjezdu.

Chodník z betonové dlažby

Zásyp rýhy v chodníku bude proveden štěrkodrtí frakce 0-63, relativní ulehlost v zóně zásypu ID je min. 0,70, v aktivní zóně (500 mm pod plání komunikace) je ID min. 0,80. Hutnění zásypu bude prováděno po vrstvách tloušťky max. 300 mm.

Na zemní pláni, která bude v úrovni stávající pláně, musí být dosažena minimální hodnota modulu přetvárnosti $E_{def} = 60$ MPa.

Na pláni bude provedena zpětná obnova vrstev v následující skladbě:

Zpětná pokládka dlažby	(š. rýhy + min. 250 mm)
Štěrkodrt' 4/8 mm	40 mm (v ploše dlažby)
Štěrkodrt' ŠD _B 0/32 mm	200 mm (v ploše rýhy)
+ vyplnění spar pískem	

V místě, kde byla rozebrána dlažba mimo rýhu, bude provedena zpětná pokládka dlažby a nová kladecí vrstva ze štěrkodrti 4/8 mm.

Vjezd – litý beton

Zásyp rýhy po pláň a požadované míry hutnění bude proveden shodně jako u dlážděných vjezdů. Oprava betonových ploch je uvažována minimálně v ploše rozšířené o 250 mm od hrany rýhy.

Na pláni bude provedena zpětná obnova konstrukčních vrstev vjezdu podle stávajících vrstev. V PD je uvažována následující skladba:

beton C30/37-XC4, XD3, XF4-CI0,20-Dmax22-S1	150 mm (š. rýhy + min. 250 mm)
Štěrkodrt' 16/32 mm	150 mm (v ploše rýhy)

Uvedená tloušťka spodní vrstvy ŠD je orientační, skladba bude provedena tak, aby pláň byla ve stejné úrovni jako zemní pláň okolního vjezdu.

Štěrková plocha

Zásyp rýhy bude proveden vytěženou hutněnou zeminou, míra hutnění zásypu dle PS D = 95%. Hutnění zásypu bude prováděno po vrstvách tloušťky max. 300 mm. Na povrchu bude provedeno rozhrnutí, zhutnění a urovnání štěrkodrti 0/32 v tloušťce 100 mm v ploše rýhy.

Trávník

Zásyp bude proveden vytěženou zeminou hutněnou na minimální míru zhutnění dle PS D = 95%. Následně bude provedeno zpětné rozprostření humusové vrstvy o mocnosti 200 mm, v zatravněných plochách poté osetí travní směsí v množství 0,02 – 0,03 kg.m⁻². Plochy dotčené uložením zeminy nebo pojezdem techniky budou urovnaný, uhrabány a osety travní směsí.

13. Proplach a dezinfekce potrubí, rozbory

Po dokončení pokládky nového potrubí vodovodních řadů bude před zprovozněním (napojením do vodovodního systému) proveden jeho proplach a dezinfekce, opakovaný proplach a odebrání kontrolního vzorku pro bakteriologický rozbor vody. Proplach, dezinfekce a rozbory budou prováděny v každém objektu samostatně.

Pro účel propláchnutí řadu smí být použita pouze pitná voda, kterou lze odebrat po dohodě s investorem a provozovatelem ze stávající rozvodné vodovodní sítě.

Proplach bude proveden v souladu s ČSN EN 805. Množství vody pro proplach se rovná 1,5 násobku objemu vody v řadu. Voda z proplachu potrubí bude vypuštěna na terén nebo do kanalizace.

Objekt	řad	materiál	délka [m]	objem potrubí [m ³]	objem vody pro proplach [m ³]
SO 01	O-7	HDPE d 110x10 mm	55,9	0,36	0,54
	O-7-1	HDPE d 90x8,2 mm	39,5	0,17	0,26
	O-8	HDPE d 90x8,2 mm	93	0,40	0,60
SO 02	O-7	HDPE d 110x10 mm	254,5	1,62	2,43
	O-7	HDPE d 90x8,2 mm	193,5	0,82	1,23

Dezinfekce potrubí bude spojena s tlakovou zkouškou. Pro dezinfekci bude tedy použit statický postup v souladu s ČSN EN 805. Pro dezinfekci bude použit chlornan sodný (NaClO), v němž je obsah aktivního chloru 140 g/l. Z vody a chlornanu sodného bude připravena chlorová voda s obsahem volného chloru min. 20 mg.l⁻¹, která se nechá působit min. 24 hodin. Potřebné množství NaClO pro přípravu chlorové vody je uvedeno v tabulce.

Objekt	řad	materiál	délka [m]	objem potrubí [m ³]	objem NaClO [l]
SO 01	O-7	HDPE d 110x10 mm	55,9	0,36	0,05
	O-7-1	HDPE d 90x8,2 mm	39,5	0,17	0,03
	O-8	HDPE d 90x8,2 mm	93	0,40	0,06
SO 02	O-7	HDPE d 110x10 mm	254,5	1,62	0,23
	O-7	HDPE d 90x8,2 mm	193,5	0,82	0,12

Chlorová voda bude po dezinfekci z výkopu vyčerpána do kanalizace. Zbytková koncentrace volného chloru není pro životní prostředí závadná.

Po provedené dezinfekci se vodovodní řad opětovně propláchně vodou v množství uvedeném v tabulce pro proplach.

Z dokončeného řadu bude odebrán jeden vzorek, ze kterého bude při přejímce doložen protokol s výsledky rozboru vzorku pitné vody vyhovující ustanovení §3 odst. 2 zákona č.

258/200 Sb. o ochraně veřejného zdraví v platném znění. Rozsah (krácený rozbor) a výsledky rozboru musí odpovídat požadavkům přílohy č.5 vyhlášky MZ ČR č. 252/2004 Sb. ve znění vyhlášky MZ ČR č. 187/2005 Sb. Kontrola pitné vody ve výše uvedeném rozsahu bude zajištěna v akreditované či autorizované laboratoři. **Propojení konců opraveného vodovodního řadu na vodovodní síť nebude provedeno dříve, než bude k dispozici výše uvedený protokol.**

14. Tlaková zkouška potrubí

Tlaková zkouška potrubí bude prováděna dle ČSN EN 805 resp. dle ČSN 75 5911. Tlaková zkouška bude spojena s dezinfekcí potrubí a bude provedena pro každý SO samostatně. Zkoušen bude celý úsek řadu realizovaný v dané etapě. Na zkoušeném úseku potrubí budou osazena všechna šoupátka.

Objekt	řad	materiál	délka [m]	nejvyšší návrhový přetlak MDP [MPa]	zkušební přetlak STP [MPa]
SO 01	O-7	HDPE d 110x10 mm	55,9	0,6	0,9
	O-7-1	HDPE d 90x8,2 mm	39,5	0,6	0,9
	O-8	HDPE d 90x8,2 mm	93	0,6	0,9
SO 02	O-7	HDPE d 110x10 mm	254,5	0,6	0,9
	O-7	HDPE d 90x8,2 mm	193,5	0,6	0,9

Uvedená hodnota přetlaku je vztažena k nejnižšímu místu zkoušeného úseku. V případě umístění tlakové soupravy do vyššího místa musí být hodnota zkušební přetlaku snížena o rozdíl výšek oproti nejnižší položenému zkoušenému místu.

Při tlakové zkoušce v rámci stavby SO 01 bude nutné zajistit dva konce potrubí, při tlakové zkoušce v rámci stavby SO 02 bude nutné zajistit jeden konec potrubí.

Dle ČSN EN 805 bude provedena hlavní tlaková zkouška, a to metodou poklesu přetlaku. Postup zkoušky je následující. Rovnoměrně bude zvyšován přetlak ve zkoušeném úseku potrubí až do dosažení zkušební přetlaku (STP) uvedeného v tabulce.

Zkouška poklesu přetlaku bude trvat jednu hodinu. V průběhu hlavní tlakové zkoušky musí pokles přetlaku Δp vykazovat klesající tendenci a nesmí po uplynutí jedné hodiny překročit 20 kPa= 0,02 MPa.

Jestliže pokles překročí výše stanovenou hodnotu, zkoušený úsek se prohlédne a je-li potřeba, opraví se. Zkouška se musí opakovat, dokud pokles neodpovídá stanovené hodnotě.

O provedených zkouškách se vyhotoví úplný a podrobný záznam (protokol).

15. Kontrola kvality zásypů a obnovy povrchů

Při zemních pracích v místní komunikaci bude postupováno v souladu s Technickými podmínkami TP 146 (Povolování a provádění výkopů a zásypů rýh pro inženýrské sítě ve vozovkách pozemních komunikací).

Je-li kritériem hutnění modul přetvárnosti $E_{\text{def},2}$, musí být hutnění prováděno tak, aby minimální dosažená hodnota modulu přetvárnosti $E_{\text{def},2}$ z druhé zatěžovací větve statické zatěžovací zkoušky (provedené podle ČSN 72 1006) byla v souladu s požadavky tabulce:

Konstrukce	Zemina	Minimální hodnota modulu přetvárnosti $E_{\text{def},2}$ resp. orientačního rázového modulu pružnosti $M_{\text{vd}}^{1)}$ v MPa	
		na parapláni	na zemní pláni
Vozovka	Jemnozrnná (soudržná)	45 (30)	60 (35)
	Hrubozrnná (nesoudržná)	60 (35)	80 (45)
Chodník	Jemnozrnná (soudržná)	30 (25)	45 (30)
	Hrubozrnná (nesoudržná)	45 (30)	60 (35)

¹⁾ Hodnoty v závorkách platí pro rázové moduly deformace M_{vd} stanovené zařízením skupiny C (LDD) ve smyslu ČSN 73 6192 a ČSN 72 1006.

Při dokončování zásypu rýhy budou provedeny 3 statické zatěžovací zkoušky na úrovni pláňe komunikace nebo chodníku. Místa provedení zkoušek určí investor při stavbě.

Zkoušky budou provedeny odborně způsobilou laboratoří a ke zkouškám budou doloženy protokoly.

16. Zkouška funkčnosti vyhledávacího vodiče

Signalizační vodič bude vtahován společně s potrubím při bezvýkopové pokládce. Vodič bude vyveden pod šoupátkové nebo hydrantové poklopy. Po dokončení pokládky potrubí bude provedena zkouška funkčnosti signalizačního vodiče a o úspěšné zkoušce se provede zápis.

17. Kontrola ovladatelnosti armatur

Kontrolou ovladatelnosti armatur se ověřuje funkčnost sekčních šoupat, hydrantů a šoupátek vodovodních přípojek. Ovladatelnost armatur kontroluje zhotovitel jednak před samotnou montáží a dále při přípravě stavby pro předání provádí kontrolu pracovníci provozovatele vodovodní sítě. O jejich kontrole je sepsán protokol, který zhotovitel předloží investorovi při předání stavby.

18. Uvedení do provozu

Stavba bude provedena dle odsouhlasené projektové dokumentace. Případné změny budou vždy odsouhlaseny technickým dozorem investora a projektantem stavby. Uvedení stavby do provozu musí být odsouhlaseno investorem.

Jako podklad pro převjemku stavby zhotovitel zajistí:

- Dokumentaci skutečného provedení stavby v tištěné a digitální podobě. Skutečné provedení stavby musí být zakresleno a doplněno do projektu stavby. Pokud by rozsah změn způsobil nepřehlednost jednotlivých příloh, je nutné vypracovat nové přílohy dle skutečného provedení. Obsah a struktura musí být zachována dle původní dokumentace a musí být v souladu s ustanovením § 10 vyhlášky č. 428/2001 Sb, kterou se provádí zákon 274/2001 Sb. o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu. Součástí dokumentace skutečného provedení budou karty přípojek, zpracované dle požadavků provozovatele vodovodní sítě.

- Geodetické zaměření stavby včetně hloubek uložení potrubí – v tištěné a digitální podobě. Zaměření musí být provedeno před záhozem potrubí odbornou geodetickou firmou v souladu se směrnicí GIS provozovatele
- Protokoly o tlakových zkouškách potrubí dle ČSN 75 5911 resp. ČSN EN 805
- Protokoly o proplachu a dezinfekci vodovodního potrubí
- Rozbory vzorků pitné vody z vodovodního potrubí – odebrané po dezinfekci a proplachu
- Protokol o funkčnosti signalizačního vodiče
- Protokol o funkčnosti armatur
- Protokoly o certifikaci použitých výrobků a materiálů nebo prohlášení o shodě
- Doklady o vhodnosti použitých materiálů pro styk s pitnou vodou
- Doklady o vhodnosti materiálu použitých pro zásyp rýhy
- Zápisy o prověření prací a konstrukcí zakrytých v průběhu prací
- Protokoly případných svarů PE potrubí
- Doklady o likvidaci (uložení, předání) odpadů vzniklých při stavbě

19. Požadavky na výrobky

Veškeré materiály a výrobky přicházející do přímého styku s pitnou vodou musí splňovat požadavky dané zákonem o ochraně veřejného zdraví č. 258/2000 Sb. a vyhláškou č. 409/2005 Sb., o hygienických požadavcích na výrobky přicházející do přímého styku s vodou a na úpravu vody.

Veškeré materiály a výrobky použité při stavbě, které mají rozhodující význam pro její výslednou kvalitu musí mít ES prohlášení o shodě. ES prohlášení o shodě znamená, že výrobek nebo zařízení je v souladu s předpisy a normami. Je to písemné prohlášení výrobce o tom, že výrobek splňuje požadavky technických předpisů platných v EU (tedy i ČR) a že byl dodržen stanovený postup při posouzení shody.

Postup při posouzení shody stanoví zákon 22/1997 Sb. v platném znění a nařízení vlády č. 176/2008 Sb., které odpovídá směrnici Evropského parlamentu a Rady 2006/42/ES o strojních zařízeních.

Před uvedením výrobku na trh musí být vydána písemná forma ES prohlášení o shodě a výrobek musí být označen značkou CE.

20. Bezpečnost práce

Stavba bude prováděna v souladu s plánem BOZP, který je součástí projektové dokumentace.

Při provádění zemních, stavebních a montážních prací je nutno dodržovat všechny související platné zákony, vyhlášky a předpisy o ochraně zdraví a bezpečnosti práce, zejména pak zákon č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci) a nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.

Investor před stavbou zváží potřebu koordinátora BOZP.

Stavba musí mít zajištěny ochranné pomůcky pro všechny pracovníky. Dodržování příslušných norem a předpisů je pro dodavatele závazné, je nutno respektovat předpisy pro přípravu práce a pracoviště při provádění stavebních prací.

Dodavatel stavby si zajistí v rámci přípravy stavby základní vybavení pro poskytnutí první pomoci při úrazu a vypracuje taková organizační opatření, aby byly při realizaci respektovány základní bezpečnostní předpisy pro stavební práce. Ze zdrojů ohrožení zdraví se jedná především o riziko pádu, úraz dopravním prostředkem nebo neodbornou manipulací s materiálem.

21. Řešení dopravy během stavby

Před zahájením jakýchkoli prací na staveništi situovaném v pozemních komunikacích si zajistí zhotovitel vydání zvláštního užívání na provádění stavebních prací a následně zajistí přechodné dopravní značení po dobu realizace stavby. Součástí této dokumentace je projekt přechodného dopravního značení v průběhu stavby odsouhlasený Policií ČR DI a příslušným správním úřadem.

Povinností dodavatele zůstává zajistit dopravní značení na staveništi, určit osobu zodpovědnou za dopravní značení a písemně ohlásit tuto zodpovědnou osobu PČR DI. Přechodné dopravní značení bude odsouhlasené PČR DI a příslušným správním úřadem.

Příjezd ke staveništi je po silnici II/497 a místní komunikaci ulice Na Záповědi. Z komunikace bude stavební mechanizace sjíždět k jednotlivým místům výkopu, pohyb stavební mechanizace v ulici Sokolovská předpokládáme po chodníku nebo zeleném pásu vedle chodníku. Chodník bude v místě výkopu uzavřen. V případě výkopu ve vjezdu k domu bude vjezd dočasně uzavřen.

Stavba je umístěna částečně v místní komunikaci, bude nutné zřídit výkopy (jámy) na začátku ulice Na Záповědi a překop na konci ulice Na Záповědi.

Realizace stavby bude prováděna nejprve v ulici Sokolovská a po dokončení bude následovat rekonstrukce potrubí a výkopy v ulici Na Záповědi.

V ulici Sokolovská předpokládáme použití malé stavební mechanizace z důvodu výkopu v chodnících a pohyb po chodníku mimo silnici II/497. Stání stavební mechanizace na silnici II/497 se nepředpokládá. V ulici Na Záповědi také předpokládáme použití malé stavební mechanizace z důvodu výkopu v chodnících a vjezdech. Stání stavební mechanizace na místní komunikaci ulice Na Záповědi předpokládáme při krajnici, doprava v ulici Na Záповědi bude zúžena do jednoho jízdního pruhu. V případě výkopu ve vjezdu bude v nutných případech vjezd uzavřen po dohodě s vlastníkem vjezdu.

22. Přechodné dopravní značení

Přechodné dopravní značení bude provedeno dle přílohy G. Přechodné dopravní značení. Pro účely realizace stavby je uvažována úplná uzavírka dotčené části místní komunikace.

Před vlastní realizací stavby zajistí zhotovitel povolení uzavírek, zvláštní užívání komunikace a stanovení přechodného dopravního značení.

Dopravní značení musí vyhovovat ČSN EN 12899–1 a TP 66 3. vydání, Zásady pro označování pracovních míst na pozemních komunikacích. Schváleno Ministerstvem dopravy čj. 21/2015-120-TN/1 ze dne 12. března 2015 s účinností od 1. dubna 2015.

Přechodné dopravní značení bude provedeno z lisovaného plechu s dvojitým ohybem a s reflexní úpravou. Reflexní úprava je uvažována z retro reflexní fólie minimálně tř. 1. Sloupky pro upevnění přechodných dopravních značek budou v provedení s červenobílými

reflexními pruhy o šířce 100–200 mm. Sloupky budou osazeny do podkladních desek z recyklovaných materiálů dostatečné hmotnosti.

Přechodné dopravní značky budou umístěny spodním okrajem ve výšce nejméně 0,6 m nad úrovní vozovky.

Provedení svislých značek musí odpovídat platným předpisům a normám, především zákonu č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích a o změnách některých zákonů, vyhlášce č. 30/2001 Sb., kterou se provádějí pravidla provozu na pozemních komunikacích.

23. Postup výstavby

Časový harmonogram výstavby bude vypracován až po výběrovém řízení ve spolupráci se zhotovitelem stavby. Pro realizaci stavby je nutná krátkodobá odstávka řadu O-7 a O-8. Termíny plánovaných krátkodobých odstávek řadu budou provozovateli oznámeny 21 dní předem.

Celková délka stavby je odhadována na cca 6 týdnů.

Předpokládané zahájení stavby: podzim 2025.

Pro realizaci stavby rekonstrukce vodovodu v každém ze stavebních objektů navrhuji následující postup výstavby:

1. Vytýčení stávajících inženýrských sítí jejich správci v místě stavby.
2. Geodetické vytýčení trasy vodovodního řadu
3. Výkop jam pro bezvýkopovou technologii a jam pro přepojení vodovodních přípojek na provizorní obtok
4. Zřízení a zapojení potrubí provizorního zásobení vodou
5. Výkop sond pro ověření nekolizního provedení pokládky potrubí
6. Realizace pokládky nového potrubí vodovodních řadů
7. Zajištění konců potrubí vodovodního řadu, provedení tlakové zkoušky a bakteriologické zkoušky nového potrubí řadu
8. Po úspěšném splnění zkoušek vodovodního potrubí provést dopojení a zprovoznění nového potrubí vodovodních řadů
9. Postupné přepojení vodovodních přípojek na nové vodovodní potrubí
10. Demontáž provizorního obtoku a jeho případný přesun a příprava do dalšího objektu
11. Dokončení předepsaných zkoušek (zkouška funkčnosti vyhledávacího vodiče, zkouška hydrantů), dokončení zásypů jam provedení předepsaných zkoušek hutnění zásypů.
12. Zpětná obnova ploch dotčených stavbou.
13. Předání dotčených ploch jejich správci
14. Úklid staveniště
15. Předání stavby investorovi

Termíny provádění jednotlivých kroků dohodne zhotovitel před zahájením stavby s objednatelem a následně předá zhotovitel objednateli podrobný harmonogram výstavby.

24. Zařízení staveniště

Pro skládku materiálu bude možné využít prostory v místě staveniště, po dohodě s majitelem pozemku.

Pro staveniště bude dočasně zabrán prostor kolem výkopu pro stání rypadla a nákladního auta. Plocha pro zařízení staveniště bude vyčleněna v zadní části ulice Na Záповědi. Plocha pro zařízení staveniště v blízkosti stavby bude před stavbou dohodnuta s objednatelem a zástupcem města Uherské Hradiště. Dovoz zásypového materiálu, betonu a materiálu pro obnovu povrchů a ostatních ploch předpokládáme postupně přímo na stavbu.

Všechny otevřené výkopy budou ohraničeny mobilními zábranami a zajištěny proti vniknutí cizích osob. Zhotovitel zváží nutnost trvalého osvětlení výkopů.

Voda v prostorách zařízení staveniště bude k dispozici v mobilních plastových kontejnerech. Elektrická energie pro potřeby stavby bude zajištěna agregátem zhotovitele.

Úplná likvidace zařízení staveniště bude provedena nejpozději do 5 dnů od předání a převzetí díla.